

10 MAR 1993

EXCHANGED
GENERAL LIBRARYAtti della Società Italiana di Scienze Naturali
e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano

Vol. 132 (1991), n. 14, pag. 169-180

Milano, settembre 1992

Matilde Fiore (*), Carlo Violani (**), & Bruno Zava (*)

Chirotteri delle Isole circumsiciliane.
I - Vulcano (Eolie)

Riassunto — In questo primo contributo alla conoscenza della chirotterofauna delle Isole circumsiciliane vengono presentati brevemente i dati storici noti per tutte le isole e viene considerata la distribuzione delle cinque specie documentate per l'Isola di Vulcano.

Abstract — Bats of Sicilian islands: I - Vulcano, Aeolian Archipelago.

The present contribution to the knowledge of the chiropterofauna of the Sicilian islands provides the known historical data for the bats of all the island groups. As first example the authors report the five bat species recorded for Vulcano Island.

Key words: Chiroptera, Sicily, Aeolian Archipelago, Vulcano.

Premessa

Ben poco è noto in letteratura sulla chirotterofauna presente nelle isole circumsiciliane. Citazioni sporadiche si rinvengono nei cataloghi di Miller (1912) e di Gulino & Dal Piaz (1939).

In particolare, se vogliamo prendere in esame i vari gruppi insulari (Fig. 1), ricorderemo che per l'Isola di Ustica (Palermo) lo stesso Miller cita la presenza di *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhli*, *P. savii* e *Eptesicus serotinus* in base ad esemplari catturativi da Ernest H. Zollikofer nell'ottobre 1899, ed ora conservati al National Museum of Natural History di Washington

(*) Associazione per lo Studio e la Protezione dei Pipistrelli in Italia, Via Marchese di Villabianca 24, 90143 Palermo.

(**) Dipartimento di Biologia Animale, Università, Piazza Botta 9, 27100 Pavia.

(H. Kafka & P. Angle, *in litt.*, 1 ottobre 1990). Questi stessi dati vengono successivamente riportati da Gulino & Dal Piaz (1939) e da Lanza (1959).

L'unica segnalazione per le Isole Egadi (Trapani) proviene da Krampitz (1957) ed è relativa alla presenza di *Pipistrellus kuhli* nell'Isola di Favignana (Trapani). Un maschio di questa specie fu infatti catturato nel 1955 da Konrad Klemmer e Heinz E. Krampitz impegnati nello studio degli emoparassiti dei micromammiferi siciliani; lo stesso esemplare viene preso in considerazione da Kock (*in litt.*, 2 febbraio 1984).

Attualmente non è nota la presenza di chiroteri nelle Isole dello Stagnone (Trapani).

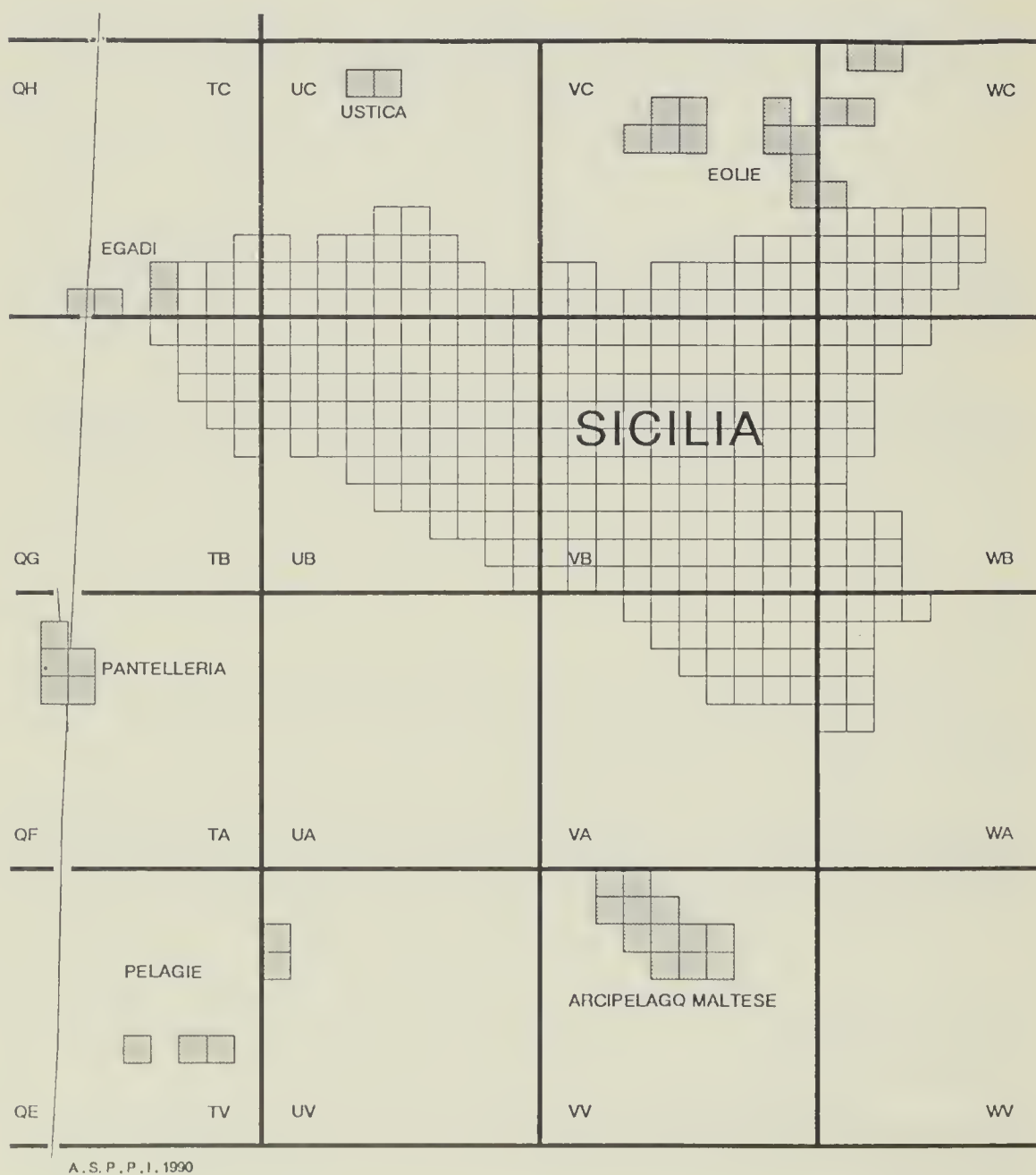


Fig. 1 — Inquadramento UTM della Sicilia e delle Isole circumsiciliane.

BRITISH MUSEUM
10 MAR 1993

171

Felten & Storch (1970) danno un quadro della microteriofauna presente nell'Isola di Pantelleria (Trapani), dove raccolsero *Rhinolopus hipposideros minimus*, *Pipistrellus kuhli* e *Plecotus austriacus* (es. attualmente conservati presso il Senckenberg Museum di Francoforte sul Meno). Nel 1987 B. Zava & F. Lo Valvo (1990) riconfermano la presenza del Rinolofo minore e dell'Orecchione meridionale. Nelle collezioni del Museo civico «G. Doria» di Genova sono inoltre conservati in fluido due es. di *P. kuhli* di Pantelleria: una ♀ raccolta nel 1875 durante la crociera del «Violante» ed un ♂ catturato il 18.I.1907 da F. Valenza.

Nella «Biogeografia delle Isole Pelagie» pubblicata da Zavattari & coll. (Toschi, 1960) vengono elencati sei es. di *Pipistrellus kuhli* raccolti a Lampedusa (Agrigento) durante la seconda campagna talassografica del R. Piroscrafo «Washington» e donati da E. H. Giglioli al Museo «La Specola» di Firenze, dove sono tuttora conservati. Successive indagini svolte dall'Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo nell'Isola di Lampedusa hanno rivelato la presenza di *Miniopterus schreibersi* e di *Myotis myotis* (Zava & Catalano, 1983; Zava & alii, 1986; Kock, 1989).

Pur se non strettamente riferito alle isole circumsiciliane, accenniamo ad un programma di ricerche sullo spettro tassonomico della chirotterofauna dell'Arcipelago melitense condotte da John Borg e collaboratori, che ha di recente pubblicato un primo contributo per l'Isola di Gozo (Borg & alii, 1990; Zava & Violani, 1992).

Le uniche segnalazioni documentate per l'Arcipelago delle Eolie (Messina) sono finora riferibili: per l'Isola di Lipari, alla presenza di *Pipistrellus kuhli* e di *Tadarida teniotis*, basate su esemplari ora al Museo di Firenze, raccolti da E. H. Giglioli nel 1878 durante la crociera della Regia Goletta «Olga» (Doria, 1887; Zava & Catalano, 1984); per l'Isola di Alicudi, alla presenza di *P. kuhli*, con una ♀, ora nelle collezioni della Società Romana di Scienze Naturali, Roma, raccolta da M. Cristaldi il 15.VI.1982 (Crucitti & Tringali, 1985).

Con la presente indagine sull'Isola di Vulcano intendiamo iniziare una serie di contributi riguardanti la distribuzione e l'ecoetologia dei chirotteri delle principali isole circumsiciliane e di alcune altre minori.

Vulcano

Cenni sull'isola

Vulcano è la terza isola dell'Arcipelago delle Eolie per estensione con i suoi 21 kmq, dopo Lipari (37,6 kmq) e Salina (26,8 kmq). Dista solamente un chilometro dall'Isola di Lipari e 20 km da Capo Calavà (Messina), punto più vicino della costa settentrionale sicula. Vulcano ha forma allungata posta in direzione NW-SE e si sviluppa con una lunghezza massima di 8 km ed una larghezza di 4. È costituita da un altopiano che raggiunge in media i 350 metri, con le cime più elevate del Monte Saraceno (m 481) e del Monte Aria (m 500). Al centro si eleva ad oriente il cono vulcanico che ha dato il nome all'isola (m 391) e ad occidente il Monte Lentia che raggiunge i 187 metri. Tra questi rilievi si estende una zona pianeggiante; questa verso Sud circonda il cono del vulcano e, verso Nord, si prolunga in un istmo piatto che si collega al piccolo Vulcanello, edificio vulcanico alto 123 metri.

L'isola è attualmente un vulcano attivo e per questa ragione riveste notevole interesse geologico. Il suo aspetto geomorfologico è il risultato di diversi cicli di attività vulcanica che ebbero luogo a partire dal Pleistocene con la formazione dell'edificio centrale. In seguito al collasso della parte sommitale di quest'ultimo ed al riempimento della caldera si è venuto a creare quello che oggi prende il nome di «Piano». La formazione dei Monti Lentia ebbe luogo invece alla fine del Pleistocene, mentre la caldera che ospita il cono attivo della «Fossa del Vulcano» è da attribuirsi all'inizio dell'Olocene. In età storica sorse invece la penisola di Vulcanello. I termini litologici riscontrabili vanno dai basalti shoshonitici della caldera del Piano, agli ammassi lavici riolitici dei Monti Lentia, alle tefriti e trachiti della Fossa e di Vulcanello (Keller, 1980). I fenomeni vulcanici nell'isola si sono susseguiti nei secoli alternando fasi esplosive più o meno lunghe a periodi di quiescenza con attività solo fumaroliche, modellando di conseguenza anche l'aspetto del paesaggio.

La stessa attività antropica sull'isola, rivolta all'agricoltura e all'estrazione mineraria dello zolfo e dell'allume, subì un brusco arresto nel 1881, quando una violenta eruzione riversò prodotti vulcanici per 18 mesi consecutivi distruggendo coltivazioni ed edifici. Da allora sull'isola si sono manifestate attività in fase soprattutto fumarolica, specialmente lungo il bordo e le pendici del cratere, e nelle zone costiere di Porto Levante e Vulcanello.

Il clima di Vulcano non si discosta molto da quello delle altre isole eoliane; infatti, per quanto riguarda la temperatura, durante gli anni 1979-86 è stata registrata in capannina meteorologica a Vulcano Piano (417 m) una temperatura media di 16,7°C con un valore massimo di 24,9°C nel mese di luglio ed un valore minimo di 9,4°C in febbraio. La media annuale dell'umidità relativa raggiunge il 69%, valore abbastanza normale per un'isola. La quantità media di precipitazioni è stata di 522 mm nel periodo 1979-86, con una media invernale di 189 mm; pertanto si può includere il clima di Vulcano nella classificazione di «clima semiarido» (Cicala, 1987).

Le conoscenze sulla flora di Vulcano sono state messe a punto vent'anni fa da un documentato studio di Ferro & Furnari (1970), che vi hanno riscontrato la presenza di circa 320 taxa vegetali. Il paesaggio vegetale di Vulcano ricorda per molti caratteri quello delle altre isole eoliane: «assenti gli aggruppamenti vegetali igrofilo, per la mancanza di sorgenti e per l'aridità dell'ambiente; sporadici i popolamenti psammofili, per l'assenza di estese spiagge sabbiose; frammentaria la vegetazione boschiva a *Quercus ilex*, per l'attività vulcanica e per l'intervento dell'uomo. Esistono ancora sporadici aggruppamenti di leccio con esemplari maestosi a Gelso e in Contrada Cardo; in altre località di Vulcano Piano sono frequenti individui isolati» (Ferro & Furnari, 1970). Estese sono invece a Vulcano le lande a cisti (con *Cistus salviaefolius*) e le formazioni di macchia alta (con *Spartium junceum*, *Genista ephedroides* e il rarissimo endemita *Cistus aeolicus*). Particolarmente diffusa la vegetazione ruderale o legata all'abbandono progressivo delle colture a vigneti e uliveti, nonché folti ciuffi frangivento della poacea *Saccharum spontaneum aegyptiacum*. Negli ultimi anni un insensato rimboschimento con essenze esotiche (tra cui *Eucalyptus* sp. pl., *Pinus radiata*, *Robinia pseudoacacia*, e alcune Acacie australiane: *Acacia cyanophylla* e *A. melanoxylon*) e la sfrenata speculazione edilizia a scopo «turistico», so-

prattutto a Vulcano Piano e a Vulcanello, hanno estesamente sfigurato il paesaggio dell'isola (Figg. 3, 4 e 5).

Un'interessante descrizione naturalistica dell'Isola di Vulcano alla fine dell'Ottocento si deve all'Arciduca Luigi Salvatore d'Austria (Anonimo, 1893); questi, nel capitolo dedicato alle caratteristiche fisiche dell'arcipelago eoliano (Anonimo, 1894), accenna alla presenza di alcuni mammiferi: «Alcuni pipistrelli, topi, ratti e pochi conigli che si trovano ancora per lo più a Panaria e Basiluzzo, costituiscono gli unici mammiferi di questo Arcipelago, a parte gli animali domestici, i delfini, che qui animano spesso i mari, e qualche raro capodoglio che si sperde nel Mediterraneo e di cui si può notare talvolta lo zampillo».

Materiali e metodi

Durante un'escursione effettuata nel mese di Giugno 1990 abbiamo utilizzato le tecniche precedentemente passate in rassegna per il censimento di chiroteri in un'area campione (Violani & Zava, 1990). In particolare, il censimento è stato condotto mediante l'ascolto degli ultrasuoni con un bat-detector QMC Instrument (modello S200) in coppia con un registratore a cassette Marantz CP430. I suoni sono stati raccolti dal tettuccio di un'autovettura condotta alla velocità costante di 20 km orari.

L'accertamento delle differenti specie mediante la ricezione di segnali ultrasonici per ogni luogo di osservazione vale come segnalazione di un individuo, indipendentemente dalla quantità di segnali rilevati.

Per ottenere alcuni dati biometrici sono state impiegate mistnets tese con pali telescopici. Gli individui così catturati sono stati misurati con un calibro Borletti e pesati con una Pesola da 100 grammi; successivamente sono stati inanellati secondo il programma di inanellamento presentato in Niederfriniger et alii (1991).

Per la cartografia è stata utilizzata la carta dell'Istituto Geografico Militare F.244 II N.E. «Isola Vulcano», Rilievo del 1958. I dati rilevati sono stati evidenziati su reticolato UTM con maglia di un km di lato (risoluzione comunale).

L'Isola di Vulcano è compresa nella zona 33S, ricadendo nelle due maglie fondamentali di 100 km di lato denominate «VC» e «WC». Le «particelle nazionali» (maglie di 10 km di lato) entro le quali è compresa l'intera superficie dell'isola di Vulcano sono tre (VC 95 - VC 94 - WC 04), occupate da superfici di pochi chilometri quadrati. Le «particelle comunali» (maglie di 1 km di lato) interessate sono complessivamente 38. La distribuzione delle stazioni di cattura ed ascolto delle differenti specie è rappresentata nella Fig. 2. Ogni stazione è stata identificata sulla carta, considerando la suddivisione convenzionale in «particelle comunali».

La tabella I mostra l'elenco complessivo delle stazioni precisandone il toponimo, le differenti specie rilevate e la notazione-UTM alla risoluzione «comunale».

Specie rilevate

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Il Ferro di cavallo maggiore è stato contattato sulla frequenza di 83 kHz in cinque stazioni site a quote superiori ai 100 metri s.l.m. in ambienti caratterizzati da essenze arboree di rimboschimento. Durante le osservazioni

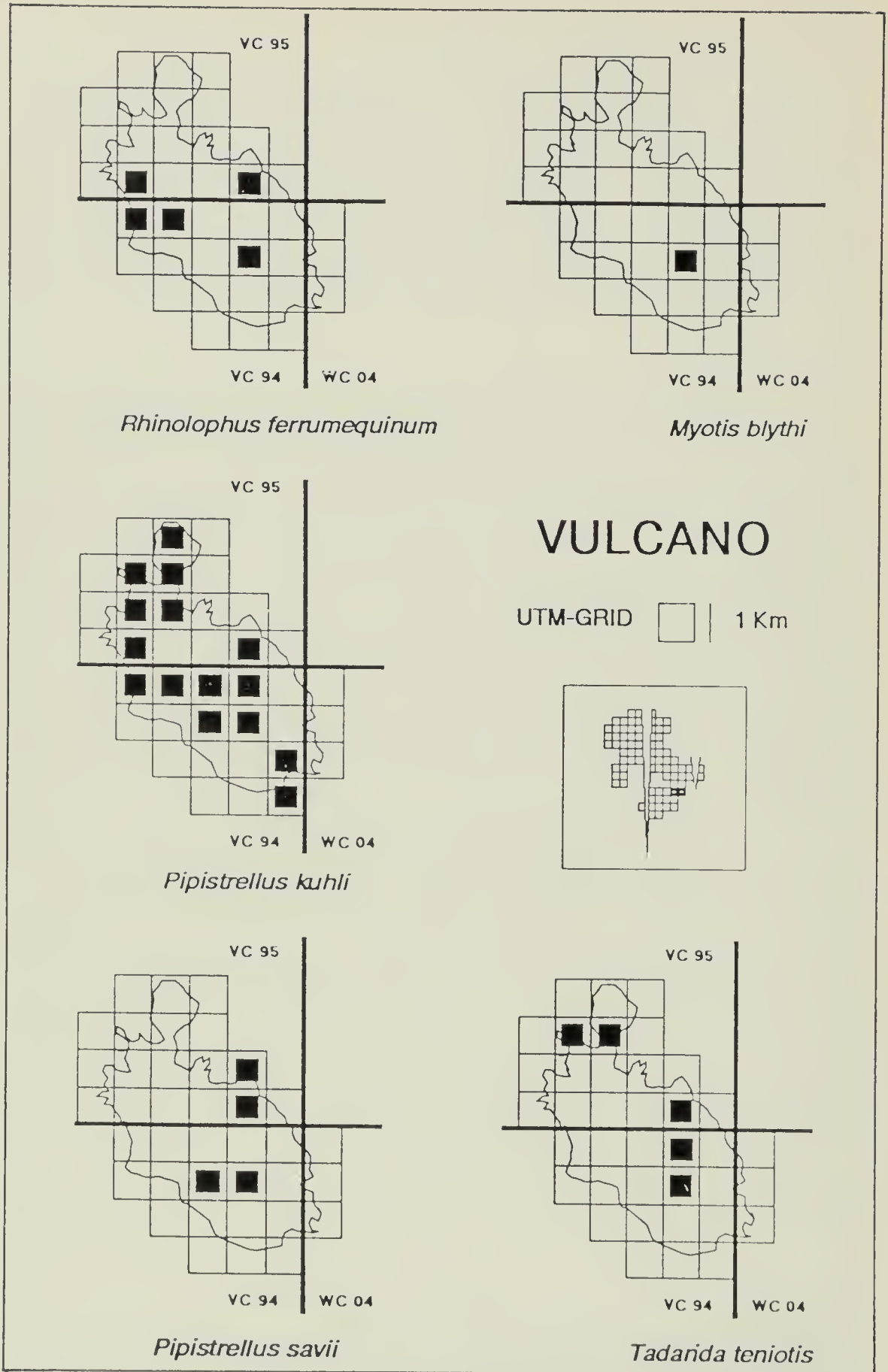


Fig. 2 – Distribuzione delle 5 specie di chirotteri rilevate nell'Isola di Vulcano.

Tabella I – Elenco delle stazioni, specie rilevate e notazione UTM alla risoluzione comunale.

(R.f. = *Rhinolophus ferrumequinum*; M.b. = *Myotis blythi*; P.k. = *Pipistrellus kuhli*; P.s. = *Pipistrellus savii*; T.t. = *Tadarida teniotis*).

VULCANO							
N.	STAZIONE	SPECIE					UTM 33S
		R.f.	M.b.	P.k.	P.s.	T.t.	
1]	Casa Buongiorno			X			VC 94 97
2]	Chiesa Vulcano Porto			X			VC 95 61
3]	Fumarole			X		X	VC 95 62
4]	Gelso			X			VC 94 96
5]	Il Cardo			X		X	VC 94 89
6]	Il Piano	X	X	X	X	X	VC 94 88
7]	Menichedda			X	X		VC 94 78
8]	Monte Lentia			X			VC 95 51
9]	Monte Lùccia				X		VC 95 81
10]	Monte Molineddo (Est)	X		X	X	X	VC 95 80
11]	Monte Saraceno (Nord)	X		X			VC 94 69
12]	Passo del Piano			X			VC 94 79
13]	Porto di Ponente (Ovest)			X		X	VC 95 52
14]	Strada per il Piano	X		X			VC 95 50
15]	Vallonazzo	X		X			VC 94 59
16]	Vulcanello			X			VC 95 63

(dalle h. 20.30 solari alle 05.00) gli individui effettuavano tipici voli di caccia sfarfallanti ad altezze comprese fra i 3 e i 6 metri. Alle ore 23.00 del 21.VI.1990 nel boschetto di Molinello abbiamo catturato e poi rilasciato un maschio adulto di questa specie (Avambraccio 56,6 mm; Testa-Corpo 61,0 mm; peso 18 grammi).

Myotis blythi Tomes, 1857

Questa specie è stata contattata sui 35 kHz soltanto nella stazione n. 6 (Il Piano, quota 395 s.l.m.), in volo di caccia rettilineo a due metri di altezza dal suolo.

Al contrario dell'affine *Vespertilio* maggiore *Myotis myotis*, il *Vespertilio* di Blyth sembra prediligere le piccole isole (Borg et al., 1990; Zava & Fiore, in preparazione).

Pipistrellus kuhli (Kuhl, 1819)

Il Pipistrello albolimbato è risultato essere il chiroterro più diffuso nell'Isola; è stato infatti contattato sui 40 kHz in quindici stazioni su sedici. Specie notoriamente antropofila, è stata osservata dal tramonto fino all'alba (ore 19.00-06.00). I voli di caccia, che si svolgevano da 1 a 10 metri dal suolo, avvenivano sia sotto i lampioni stradali sia in zone non illuminate.

Nella notte tra il 19 ed il 20.VI.1990 (dalle ore 22.30 alle ore 23.10 solari) al Piano abbiamo catturato ed inanellato due femmine adulte di questa specie (Avambracci 34,2 - 33,7 mm; Testa-Corpo 44,1 - 43,6 mm; pesi 8 - 9 grammi). Entrambi gli individui presentavano la marginatura bianca dell'uropatagio molto evidente.

Pipistrellus savii (Bonaparte, 1837)

La presenza del Pipistrello di Savi nell'Isola di Vulcano è stata precedentemente riportata da Kahmann (1958) su segnalazione di T. Schelkopf che lo catturò sotto pietre. La sua abitudine di nascondersi sotto i sassi è stata recentemente notata nell'Isola di São Vicente, Arcipelago di Capo Verde (Azzaroli & Zava, 1988).

A Vulcano abbiamo contattato questa specie, sui 35 kHz, in quattro stazioni, site tutte a quota superiore ai 200 metri, con vegetazione ad alto fusto. È stato possibile osservare i voli di caccia tra i 3 e gli 8 metri di altezza dal suolo, caratterizzati da brusche virate intorno alle fronde degli alberi; iniziavano all'imbrunire (19.40 ora solare) e proseguivano per tutta la notte.

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)

I Molossi del Cestoni, contattati, cacciavano a media altezza emettendo segnali di frequenza modulata a banda stretta. Questi segnali di ricerca della preda sono percettibili all'orecchio umano, come già osservato da Martens (1976), e la loro frequenza si situa tra i 15 e i 9 kHz. Senza un adeguato equipaggiamento per l'osservazione notturna non è possibile seguire il comportamento di caccia durante l'ascolto.

Considerazioni

Il rilevamento ultrasonico ha evidenziato la presenza di cinque differenti specie; queste ultime sono state contattate in un totale di 16 quadranti dei diciotto presi in considerazione.

Il *Rhinolophus ferrumequinum* ed il *Pipistrellus savii* sembrano entrambi prediligere boschetti di rimboschimento con essenze miste (*Eucalyptus camaldulensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Pinus radiata*), siti a quote superiori ai duecento metri. *Pipistrellus kuhli* si è rivelata la specie più contattata in ogni tipo di habitat, essendo stata ascoltata ed osservata sia negli ambienti antropizzati sia in aperta campagna.

Myotis blythi sembra essere poco frequente e legato ad ambienti aperti con bassa vegetazione.

È noto che *Tadarida teniotis* utilizza per i propri «roosts» fenditure e crepacci nelle falesie o negli scogli marini (Lanza & Poggesi, 1986; Zava & Lo Valvo, 1992).

Benchè non si siano rinvenuti finora «roosts» di questa specie nell'isola, ci sembra probabile che essa frequenti anche a Vulcano le falesie marine. Questa ipotesi trova conforto nel fatto di aver registrato durante i primi voli di caccia (ore 20.40 solari) alcuni individui lungo la costa del Porto di Ponente e sulle falesie orientali dell'isola. I Molossi nelle ore successive (ore 23.00-02.00) sono stati invece contattati anche nelle località dell'entroterra di Vulcano.



Fig. 3 — Isola di Vulcano: versante sud del Gran Cratere (Foto B. Zava).



Fig. 4 — Vulcano: stazione 6, Contrada Il Piano, con *Spartium junceum* in fiore e, sullo sfondo, rimboschimento a *Eucalyptus camaldulensis* (foto M. Fiore).



Fig. 5 — Ambiente antropizzato a Vulcano Porto (foto M. Fiore).

Bibliografia

- Anonimo [= Luigi Salvatore d'Austria], 1893 - Die Liparischen Inseln. Erstes Heft: Vulcano. Druck und Verlag von Heinr. Mercy, Prag (Traduzione italiana dall'originale a cura di Pino Paino, *Edinix Editrice*, Lipari, 1987).
- Anonimo [= Luigi Salvatore d'Austria], 1894 - Die Liparischen Inseln. Achtes Heft: Allgemeiner Theil. Druck und Verlag von Heinr. Mercy, Prag (Traduzione italiana dall'originale a cura di Pino Paino, *Edinix Editrice*, Lipari, 1979).
- Azzaroli M. L. & Zava B., 1988 - Nouvelles données sur les chiroptères des îles du Cap-Vert. *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 6 (2): 603-615.
- Borg J., Fiore M., Violani C. & Zava B., 1990 - Observations on the chiroptero-fauna of Gozo, Maltese Islands. *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 8 (2): 501-515.
- Cicala A., 1987 - Fisionomia climatica dell'Isola di Vulcano. In: Anonimo [= Luigi Salvatore d'Austria], 1893 - Die Liparischen Inseln. Erstes Heft: Vulcano. Druck und Verlag von Heinr. Mercy, Prag (Traduzione italiana dall'originale a cura di Pino Paino, *Edinix Editrice*, Lipari, 1987).
- Crucitti P. & Tringali L., 1985 - Sulla distribuzione di alcuni chiroterteri italiani, particolarmente della regione laziale (Mammalia, Chiroptera). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 126 (3-4): 257-267.
- Doria G., 1887 - I Chiroterteri trovati finora in Liguria. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, (2) 4: 385-474.
- Felten H. & Storch G., 1970 - Kleinsäuger von den italienischen Mittelmeer-Inseln Pantelleria und Lampedusa. *Senckenbergiana biol.*, 51 (3-4): 159-173.
- Ferro G. & Furnari F., 1970 - Flora e vegetazione di Vulcano (Isole Eolie). *Pubblicazioni Ist. Botanica Univ. Catania*, Catania: 1-64.
- Gulino G. & Dal Piaz G., 1939 - I Chiroterteri Italiani. Elenco delle specie con annotazioni sulla loro distribuzione geografica e frequenza nella Penisola. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, (3) XLVII, 91: 61-103.
- Kahmann H., 1958 - Die Alpenfledermaus *Pipistrellus savii* Bonaparte 1837 in den Bayrischen Alpen, und biometrische Mitteilungen über die Art. *Zool. Anz.*, 160 (5-6): 87-94.
- Keller J., 1980 - The Island of Vulcano. In: Villari L. (Editor), The Aeolian Islands, an active volcanic arc in the Mediterranean Sea. *Rendiconti Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, 36 (1): 369-414.
- Kock D., 1989 - Fledermaus-Fliegen aus der E-Mediterraneis (Diptera, Nycteribiidae). *Ent. Z.*, Essen, 99 (5): 56-58.
- Krampitz H. E., 1957 - Ricerche sugli emoparassiti dei micromammiferi selvatici della Sicilia. *Rivista di Parassitologia*, XVIII (4): 219-231.
- Lanza B., 1959 - Chiroptera Blumenbach, 1774. In: Toschi A. & Lanza B., Fauna d'Italia: Mammalia, Generalità, Insectivora, Chiroptera. *Calderini*, Bologna, IV: 186-473.
- Lanza B. & Poggesi M., 1986 - Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. *L'Universo*, Firenze, LXI (1): 2-198.

- Martens J., 1967 - *Plecotus austriacus* (Fischer) auf Kreta; mit Bemerkungen zu weiteren Arten (Mammalia, Chiroptera). *Bonn. zool. Beitr.*, 18: 253-257.
- Miller G. S., 1912 - Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the Collection of the British Museum. *Printed by order of the Trustees of the British Museum*, London.
- Niederfriniger O., Rallo G., Violani C. & Zava B., 1991 - Ringed Nathusius' Bats, *Pipistrellus nathusii*, recovered in N. Italy (Mammalia Chiroptera). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 131 (19): 281-284.
- Toschi A., 1960 - In: Zavattari E. & coll., Biogeografia delle Isole Pelagie. *Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei*, ser. IV, XI: 283-285.
- Violani C. & Zava B., 1992 - Metodiche di censimento della chiroterofauna italiana. Atti del II Seminario Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia, 6-9 aprile 1989, *I.N.B.S.*: 641-645.
- Zava B. & Catalano E., 1983 - Première découverte de *Miniopterus schreibersi* (Natterer in Kuhl, 1819) (Chiroptera) dans l'Ile de Lampeduse. *Mammalia*, Paris, 47 (3): 423-424.
- Zava B. & Catalano E., 1984 - On the presence of *Tadarida teniotis* in Sicily (Chiroptera). *Mammalia*, Paris, 48 (3): 467-469.
- Zava B., Corrao A. & Catalano E., 1986 - Chiropteri cavernicoli di Sicilia. Atti del 9° Congresso Internacional de Espeleologia, (Barcelona, 1-7 Agosto 1986), II: 187-189.
- Zava B. & Lo Valvo F., 1990 - First record of *Suncus etruscus* and notes on the bats of Pantelleria island, Italy. *Mammalia*, Paris, 54 (4): 661-663.
- Zava B. & Lo Valvo M., 1992 - Distribuzione e metodiche di censimento del Molosso del Cestoni in Sicilia (Chiroptera, Molossidae). Atti del II Seminario Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia, 6-9 aprile 1989. *I.N.B.S.*: 647-649.
- Zava B. & Violani C., 1992 - Nuovi dati sulla Chiroterofauna italiana. *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 10 (1) (in stampa).